

Seiler, D. and A. Bramdt (1997).
Seasonal occurrence of planktic Crustacea in sediment trap sample
at three depth horizons in the Greenland Sea.
Polar Biol. 17: 337-349.

グリーンランド海における3つの深度層のセジメントトラップ試料中に出現した
浮游性甲殻類の季節変化

北部北大西洋における鉛直的な粒子輸送量は、1986年からセジメントトラップによって調査されている。しかし、トラップ試料中には自らトラップに入り込んだ動物プランクトン、いわゆる「スイマー」が含まれており、このスイマーが沈降粒子輸送量の測定に影響を及ぼし、輸送量が過大評価になることが報告されている。本研究はグリーンランド海におけるセジメントトラップ試料中に出現した、甲殻類動物プランクトンの深度変化と季節変化を明らかにし、現場の水中内の動物プランクトンと比較することにより、動物プランクトンが能動的に（スイマーとして）トラップに入ったのか、死骸が沈降することにより入ったのかを評価し、沈降粒子輸送量測定に与える影響を考察したものである。

1989年7月9日～1992年7月10日の間、東グリーンランド海の3定点（72° 00'–72° 22'N, 7° 02'–7° 42'W）の水深500 m、1000 m、2300 mにセジメントトラップを設置した。サンプル瓶の回転は7～42日間隔で、1年当たりの試料数は各深度で20本であった。サンプル瓶には、固定剤（HgCl₂）6 mlと塩分濃度をわずかに上げた海水300 mlを混合した液体を満たし、固定剤が瓶から流れ出ないようにした。回収した試料は目合い100 μmネットで濾過し、残った動物プランクトンを濾過海水ですすぎ、4%ホルマリン海水で固定し、ソートした。試料により採集間隔が異なるため、甲殻類の個体数は1日あたりに標準化した。計数は生体の完全な形を保つ個体のみとした。トラップ中の粒子を甲殻類が摂餌したか否かを調べるため、端脚類 *Themisto libellula* と *Cyclocaris guilelmi* を無作為に異なる季節の異なるサンプル瓶からそれぞれ10個体抽出し、消化管を顕微鏡下で観察した。また、1990～1991年に採集された試料中の甲殻類は24時間60℃で乾燥後、500℃のオーブンで焼き、乾燥有機物重量（AFDW）を測定した。

試料を通して45種の甲殻類が出現した。主な分類群は橈脚類（カラヌス目24種、キクロプス目3種）、端脚類（13種）、貝虫類（2種）であった。試料の種組成は水深によって異なり、その多様性は深度が増すにつれて減少していた（500 mでは33種、1000 mでは30種、2300mでは19種）。また、試料全体を通じた出現個体数では橈脚類が全甲殻類の75–87%を占め、また、バイオマスでは端脚類が全甲殻類の64–87%を占めていた。トラップに捕集された全甲殻類動物プランクトンは、冬季に最大値、夏季に最小値を示し、これは冬季の粒子が比較的少ない季節に、トラップに集められた粒子に引きつけられた植食性・雑食性の種と、それらを狙って肉食性の種がスイマーとして集まったためと考えられた。雑食性の種では、冬の一次生産が低い季節にはその食性を変化させる種もおり、冬季にトラップで捕集された甲殻類が増加したと考えられた。また、固定剤のHgCl₂に引きつけられる端脚類が存在することも報告されている。本研究では、試料中に出現した浮游性甲殻類のほとんどが、トラップに引きつけられ能動的に入り込んだスイマーであったと考えられ、沈降粒子輸送量の測定は、特に冬季にスイマーによって大きく影響を受けていることが示唆された。

大橋 理恵

次回のゼミ（6/11、13:30～、W203にて）は扇さんと三島さんをお願いしています。